

(19) 世界知的所有権機関  
国際事務局



(43) 国際公開日  
2003年3月27日 (27.03.2003)

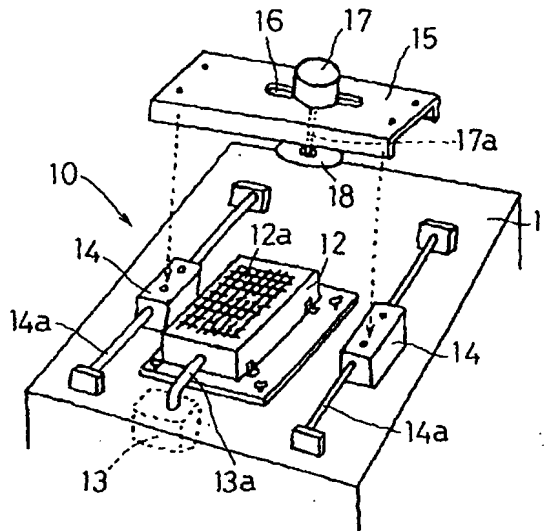
PCT

(10) 国際公開番号  
WO 03/024676 A1

- (51) 国際特許分類: B26D 7/02 (74) 代理人: 篠田 實 (SHINODA, Minoru); 〒530-0014 大阪府 大阪市 北区鶴野町4番A-8 2 9 Osaka (JP).
- (21) 国際出願番号: PCT/JP02/09404
- (22) 国際出願日: 2002年9月12日 (12.09.2002) (81) 指定国 (国内): AU, BR, CA, CN, CU, HU, ID, IN, KR, MX, NO, NZ, PL, RO, RU, SG, UA, US, VN, YU.
- (25) 国際出願の言語: 日本語 (84) 指定国 (広域): ヨーロッパ特許 (AT, BE, BG, CH, CY, CZ, DE, DK, EE, ES, FI, FR, GB, GR, IE, IT, LU, MC, NL, PT, SE, SK, TR).
- (26) 国際公開の言語: 日本語
- (30) 優先権データ: 添付公開書類:  
特願2001-279002 2001年9月14日 (14.09.2001) JP — 国際調査報告書
- (71) 出願人 および  
(72) 発明者: 小松 照明 (KOMATSU, Teruaki) [JP/JP]; 〒637-0082 奈良県 五條市 中之町8 9 0-1 2 Nara (JP).  
2文字コード及び他の略語については、定期発行される各PCTガゼットの巻頭に掲載されている「コードと略語のガイダンスノート」を参照。

(54) Title: EMBROIDERY SURFACE TREATING DEVICE

(54) 発明の名称: 刺繍表面の処理装置



(57) Abstract: An embroidery surface treating device, comprising a cloth support table (12) having a permeable plate (12a) at an opening part on the upper surface thereof, a suction device (13) for sucking, from the underside, embroidery cloth (1) formed by embroidering one to a plurality of sheets (5) in stacked state and placed on the cloth support table (12), and a cutter (18) for cutting in order the needle threads (2) of embroidery patterns appearing on the uppermost surface of the embroidery cloth (1) placed on the cloth support table (12) while relatively moving parallel with the cloth support table (12) or cutting in order the needle threads (2) of the embroidery patterns between any adjacent sheets (5) and (5) of the plurality of stacked sheets (5), whereby the needle threads erected to a specified height in tufty and fluffy state can be easily formed and stereoscopic imposing embroidery patterns can be provided.

[続葉有]



---

(57) 要約:

この発明の刺繍表面の処理装置は、上面の開口部に通気性のプレート(12a)を備えた布地支持台(12)と、1乃至複数のシート(5)を重ねた状態で刺繍を施されて上記布地支持台(12)に載置された刺繍用布地(1)を下方から吸引する吸引装置(13)と、布地支持台(12)に対して平行に相対的に移動しながら、布地支持台(12)に載置された刺繍用布地(1)の最上面に現れた刺繍模様の各上糸(2)を順次切除し、あるいは重ねられた複数のシート(5)の任意の隣り合うシート(5)(5)間において刺繍模様の各上糸(2)を順次切断する刃物(18)、とを備えたものである。このような構成により、所望の高さで起立して房毛状の毛羽だった状態の上糸を形成することが容易となり、立体的で重厚な刺繍模様を得ることができる。

## 明 細 書

## 刺繍表面の処理装置

## 技術分野

この発明は、刺繍の施された布地の表面の上糸を房毛状の毛羽立った状態にして立体的で重厚な刺繍模様を形成するための処理装置に関する。

## 背景技術

房毛状の毛羽立った状態の刺繍模様を得る方法としては、例えば特開平 11-315466 号で開示された方法がある。これは、第 5 図及び第 6 図に示すように刺繍用布地 1 に刺繍を行い、布地 1 の裏面に現れた上糸 2 と下糸 3 を布地 1 に接着固定した後、布地 1 の表面に現れた上糸 2 の中間を破線に沿って刃物 4 で切断するものである。

しかし、刃物 4 で上糸 2 の中間を切断するためには、刃物 4 の先を上糸 2 と布地 1 の間に挿入して上糸 2 を 1 本ずつ順次切断しなければならず、布地 1 が動いて安定しないこともあって、効率よく作業を進めることが困難で多くの労力と作業時間が必要となる。また、上糸 2 と下糸 3 を布地 1 に接着固定する際の加熱プレスによって、布地 1 の表面の上糸 2 は倒れた状態のくせがついてしまうので、これらの上糸 2 を全部起立させるためには蒸気を当てて梳くなどの何らかの処理が必要であり、これも多くの労力と作業時間を要する一因となる。

そこで、本発明者は刺繍用布地表面の上糸を起立させて房毛状の毛羽立った状態にする方法を開発し、特開 2001-40570 号により開示した。これは、第 4 図に示すように刺繍用布地 1 に複数のシート 5 を重ねた状態で刺繍を施し、布地 1 の裏面に現れた上糸 2 及び下糸 3 を布地 1 に接着固定する。そして、最上面に現れた上糸 2 の中間部 2a を切除し、あるいは複数のシート 5 の隣り合う 2 枚のシート 5 の間で上糸 2 を切断した後、すべてのシート 5 を布地 1 から取り除く方法である。これにより、シート 5 を取り除いた後の布地 1 の表面には、切断位置より下に存在していたシート 5 の厚みに対応する長さの起立した状態の上糸 2 が得られるのである。

この発明の目的は、上記の特開 2001-40570 号の刺繍模様形成を容易に行うことのできる装置を提供することにある。

#### 発明の開示

上記の目的を達成するために、この発明の刺繍表面の処理装置は、上面の開口部に通気性のプレートを用意した布地支持台と、1乃至複数のシートを重ねた状態で刺繍を施されて上記布地支持台に載置された刺繍用布地を下方から吸引する吸引装置と、上記布地支持台に対して平行に相対的に移動しながら、布地支持台に載置された刺繍用布地の最上面に現れた刺繍模様の各上糸を順次切除し、あるいは重ねられた複数のシートの任意の隣り合うシート間において刺繍模様の各上糸を順次切断する刃物、とを備えている。

このような構成により、刺繍用布地は吸引装置の作用で布地支持台のプレートに吸着されるので、刃物による上糸の切除や切断の際に布地が動くことがなく、作業をスムーズに行うことができる。そして、刺繍用布地の最上面に現れた刺繍模様の各上糸を切除した場合には、重ねられた1乃至複数のシートの全体の長さに対応した長さの上糸がそのまま残り、また任意の隣り合うシート間に刃物を挿入して各上糸を切断した場合には、切断した位置より下にあるシートの長さに対応した長さの上糸が残るので、すべてのシートを刺繍用布地から取り除くと、布地の表面の上糸は所望の長さで起立した状態のものとなる。こうして、上糸が房毛状の毛羽立った状態になっていて立体的で重厚な刺繍模様を得られるのであるが、上糸を刃物で1本ずつ切断する手作業と比較して格段に効率よく処理できるので、上記の特開 2001-40570 号による刺繍模様の形成をきわめて容易且つ低コストで行うことができる。

なお、刃物を布地支持台に対して相対的に移動するには、布地支持台を固定して刃物を移動するか、逆に刃物を固定して布地支持台を移動すればよい。

また、上記は上糸の切除や切断を自動的に行う装置であるが、刃物を手持ち式とした半自動の装置とすることもできる。この場合の装置は、上面の開口部に通気性のプレートを用意した布地支持台と、1乃至複数のシートを重ねた状態で刺繍を施されて上記布地支持台に載置された刺繍用布地を下方から吸引する吸引装置と、布地支持台に載置された刺繍用布地の最上面に現れた刺繍模様の各上糸を順

次切除し、あるいは重ねられた複数のシートの任意の隣り合うシート間において刺繍模様の各上糸を順次切断するための手持ち式刃物、とを備えたものとなる。

#### 図面の簡単な説明

第 1 図はこの発明の実施の形態の装置の一部分解概略斜視図である。

第 2 図は他の実施の形態の装置の概略斜視図である。

第 3 図は更に他の実施の形態の装置の概略斜視図である。

第 4 図はこの発明における上糸処理の説明図である。

第 5 図は刺繍の施された布地の表面における上糸の状態を示す平面図である。

第 6 図は従来の刺繍における上糸の切断要領を示す説明図である。

#### 発明を実施するための最良の形態

次に、この発明の実施の形態を説明する。

第 1 図において、10 は処理装置であって、作業台 11 の上面に長方形の箱状の布地支持台 12 が固定されている。この布地支持台 12 は上面の開口部に通気性のプレート 12 a を備えており、布地支持台 12 の内部は配管 13 a を介してバキューム装置 13 に連通している。上記のプレート 12 a は、目の細かい網、多数の小孔を設けた板、あるいはこれらの組合せで構成されており、バキューム装置 13 による吸引で変形しないように、下面に棧を設けて補強されている。布地支持台 12 の両側にはスライドガイド 14 a で支持されたスライダ 14 を設けてあり、各スライダ 14、14 に両端を取り付けられた刃物台 15 が、布地支持台 12 をまたぐ状態で設けられている。

刃物台 15 には、スライドガイド 14 a に直交する方向に長孔 16 を形成し、この長孔 16 を貫通する出力軸 17 a を備えたモータ 17 を設け、出力軸 17 a の先端に円盤状の回転刃 18 を取り付けてある。この回転刃 18 の刃部は上糸 2 の削除や切断に適した形状に選定される。

スライダ 14 は刃物台 15 を手で押してスライドさせる構成、あるいは例えば一方のスライダ 14 に小型モータを内蔵し、その出力軸に取り付けたピニオンギヤをスライドガイド 14 a に設けたラックに噛み合わせて自動的にスライドさせるなどの、周知の自動スライド機構を適宜設けた構成とされる。また、モ

ータ 17 は長孔 16 に沿って手動で位置調整を行える構成、あるいは任意の位置に固定する構成とされる。なお、布地支持台 12 と回転刃 18 の少なくとも一方は高さ調整可能としてある。

処理装置 10 は以上の構成であり、次のように使用される。

第 4 図に示すように、まず刺繍用布地 1 には 1 乃至複数のシート 5 を重ねた状態で刺繍を行い、裏面に現れた上糸 2 と下糸 3 を刺繍用布地 1 に接着して固定する。シート 5 としては布、合成樹脂板などが適宜使用され、目標とする上糸の長さに対応した厚さになるように 1 枚乃至複数枚を重ねて用いる。この状態の布地 1 を布地 1 を下にして布地支持台 12 のプレート 12a に載置し、バキューム装置 13 を作動させると、刺繍用布地 1 とシート 5 はプレート 12a に吸い付けられて固定される。次いで、布地支持台 12 あるいは回転刃 18 の高さを調整し、モータ 17 を駆動して回転刃 18 を回転させ、刃物台 15 をスライドさせる。

ここで、回転刃 18 が重ねられたシート 5 の最上面に対応する高さに調整されている場合には、第 4 図に示すようにシート 5 の最上面に沿う状態になっている上糸 2 の中間部 2a、すなわち斜線を入れて示した部分が破線で示す位置で切断され、丁度削り取られた状態で除去される。この時、シート 5 の最上面に凹凸がある場合や、回転刃 18 でシート 5 の最上面を押し気味にして処理を行う場合には、最上部にあるシート 5 は一部あるいは全部が削り取られることになるが、シート 5 は取り除いて捨てるものであるもので傷がついても差し支えない。こうして中間部の切除が終了した後、バキューム装置 13 を停止して刺繍用布地 1 とその上に重ねられたシート 5 を布地支持台 12 から取り外し、刺繍用布地 1 からシート 5 を全部はぎ取ると、重ねてあった 1 乃至複数枚のシート 5 の厚みに対応した高さで起立した状態の上糸 2 が得られる。

また、上記のようにシート 5 の最上面に現れた上糸 2 の中間部 2a を切除するのではなく、重ねた複数のシート 5 の間、すなわち上下に隣り合う任意の 2 枚のシート 5、5 の間に回転刃 18 を入れ、その部分にある上糸 2 をそれより上のシート 5 を必要に応じて適宜除去しながら順次切断してもよく、全部の切断後に残りのシート 5 を除去すれば、切断箇所から刺繍用布地 1 までのシート 5 の枚数に対応した高さの起立した上糸 2 が得られる。

次に、第 2 図に示す実施の形態を説明する。第 2 図において、20 は処理装置

であって、作業台 11 の上面に長方形の箱状の布地支持台 12 が配置され、その上面の開口部に通気性のプレート 12 a を設けてある点は第 1 図のものと同様であるが、この例では布地支持台 12 を両側のスライダ 14 に連結し、布地支持台 12 を移動させる構造になっている。なお図示はしていないが、移動しやすいように布地支持台 12 の下面に小型車輪を取り付けてもよい。

作業台 11 には布地支持台 12 の下部に長孔状の開口部 11 a を設け、布地支持台 12 とバキューム装置 13 の間は開口部 11 a を貫通する配管 13 a を介して連結されている。バキューム装置 13 は、配管 13 a をフレキシブルパイプで構成して作業台 11 に固定してもよく、あるいは布地支持台 12 と一体に移動するようにしてもよい。刃物台 15 は布地支持台 12 をまたぐ状態で設けられて作業台 11 に固定され、第 1 図のものと同様にスライドガイド 14 a に直交する長孔 16 を形成し、この長孔 16 を貫通する出力軸 17 a を備えたモータ 17 を設けてあり、出力軸 17 a の先端に円盤状の回転刃 18 を取り付けてある。スライダ 14 は刃物台 15 を手で押してスライドさせる構成、あるいは一方のスライダ 14 に小型モータを内蔵し、その出力軸に取り付けたピニオンギヤをスライドガイド 14 a に設けたラックに噛み合わせて自動的にスライドさせるなど、周知の自動スライド機構を設けた構成とされている。

処理装置 20 は以上の構成であり、刺繍用布地 1 に対する処理自体は第 1 図のものと基本的には同じである。すなわち、1 乃至複数のシート 5 を重ねて刺繍を施し、裏面に現れた上糸 2 と下糸 3 を接着して固定した刺繍用布地 1 を、布地 1 を下にして布地支持台 12 のプレート 12 a に載置し、バキューム装置 13 を作動させて刺繍用布地 1 とシート 5 をプレート 12 a に吸い付けて固定する。次いで、布地支持台 12 あるいは回転刃 18 の高さを調整し、モータ 17 を駆動して回転刃 18 を回転させ、布地支持台 12 をスライドさせる。これにより、シート 5 の最上面に沿う状態になっている上糸 2 の中間部 2 a が切除され、あるいは、上下に隣り合う任意の 2 枚のシート 5、5 の間で上糸 2 が切断され、重ねられていたシート 5 の枚数に対応した高さの起立した上糸 2 が得られるのである。

第 1 図及び第 2 図は、上糸の切除や切断を自動的に行うことが可能な装置であるが、第 3 図は刃物を手持ち式とした半自動の処理装置 30 の例である。

すなわち、ここでは作業台 11 に布地支持台 12 を固定し、これに連結された

バキューム装置 13 を設けたものであり、31 はこれとセットで使用される手持ち式の刃物ユニットである。刃物ユニット 31 は片手で操作できる大きさと重さのものであり、キャップ 32 の内部に小型モータ 33 を内蔵し、その出力軸の先端に回転刃 34 を取り付けてある。回転刃 34 は安全のためにその周囲をキャップ 32 の端縁で囲まれており、端縁の一部に切欠部 35 を形成して回転刃 34 を露出させてある。36 は作業台 11 内の電源部に接続される電源コードである。

処理装置 30 は以上の構成であり、刃物ユニット 31 を手で持って操作することによって刺繍用布地 1 に対する処理が行われる。すなわち、1 乃至複数のシート 5 を重ねて刺繍を施し、裏面に現れた上糸 2 と下糸 3 を接着して固定した刺繍用布地 1 を、布地 1 を下にして布地支持台 12 のプレート 12a に載置し、バキューム装置 13 を作動させて刺繍用布地 1 とシート 5 をプレート 12a に吸い付けて固定する。次いで、手持ちの刃物ユニット 31 の小型モータ 33 を駆動し、回転刃 34 をシート 5 の最上面に沿って移動しながら上糸 2 の中間部 2a を切除し、あるいは、上下に隣り合う任意の 2 枚のシート 5、5 の間に回転刃 34 を押し込んで上糸 2 を切断するのであり、これによって、重ねられていたシート 5 の枚数に対応した高さの起立した上糸 2 が得られるのである。この処理装置 30 は、処理対象となる刺繍が比較的小さい場合や、部分的な処理や修正などの場合に特に適している。

なお、以上の例では刃物としていずれも円盤状の回転刃を用いているが、これに限定されるものではない。すなわち、例えばバリカンのように一對の刃の一方が往復運動して切断を行う形式の刃物や、回転かんなのように円筒状または円柱状の基材に刃を設けてこれをスライド方向に直角な水平姿勢で回転させる形式の刃物等を使用し、あるいは長い刃物をスライド方向に直角な方向に往復運動させながら、または往復運動をさせないで切除や切断を行うようにするなど、種々の形状の刃物を使用することができる。

#### 産業上の利用可能性

以上のように、この発明は上糸を所望の高さで起立した状態とすることが容易であり、立体的で重厚な刺繍模様を得る装置として有用である。

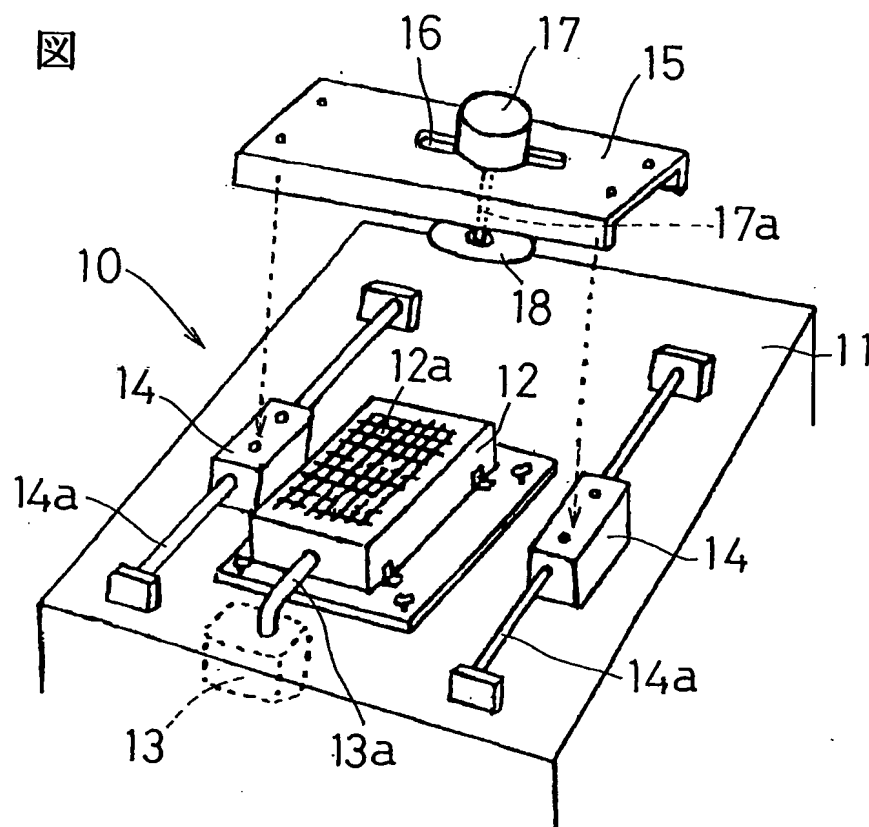


## 請 求 の 範 囲

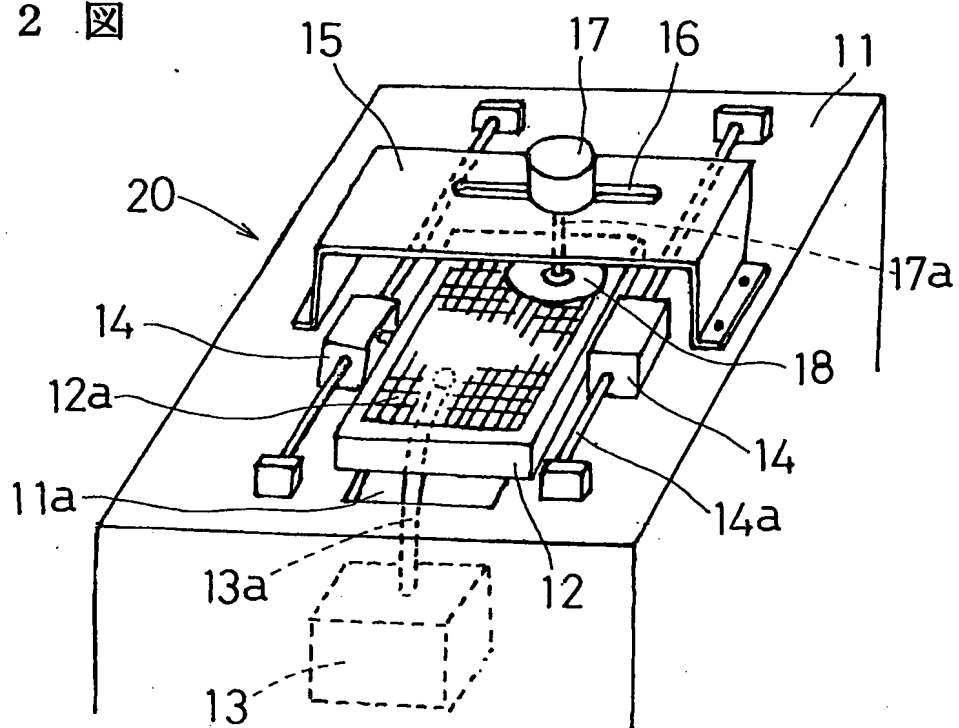
1. 上面の開口部に通気性のプレート(12a)を備えた布地支持台(12)と、1乃至複数のシート(5)を重ねた状態で刺繍を施されて上記布地支持台(12)に載置された刺繍用布地(1)を下方から吸引する吸引装置(13)と、上記布地支持台(12)に対して平行に相対的に移動しながら、布地支持台(12)に載置された刺繍用布地(1)の最上面に現れた刺繍模様の各上糸(2)を順次切除し、あるいは重ねられた複数のシート(5)の任意の隣り合うシート(5)(5)間において刺繍模様の各上糸(2)を順次切断する刃物(18)、とを備えたことを特徴とする刺繍表面の処理装置。
2. 布地支持台(12)が固定されており、移動手段(14)によって刃物(18)を移動するように構成されている請求項1に記載の刺繍表面の処理装置。
3. 刃物(18)が固定されており、移動手段(14)によって布地支持台(12)を移動するように構成されている請求項1に記載の刺繍表面の処理装置。
4. 上面の開口部に通気性のプレート(12a)を備えた布地支持台(12)と、1乃至複数のシート(5)を重ねた状態で刺繍を施されて上記布地支持台(12)に載置された刺繍布地(1)を下方から吸引する吸引装置(13)と、布地支持台(12)に載置された刺繍用布地(1)の最上面に現れた刺繍模様の各上糸(2)を順次切除し、あるいは重ねられた複数のシート(5)の任意の隣り合うシート(5)(5)間において刺繍模様の各上糸(2)を順次切断するための手持ち式刃物ユニット(31)、とを備えたことを特徴とする刺繍表面の処理装置。

1 / 3

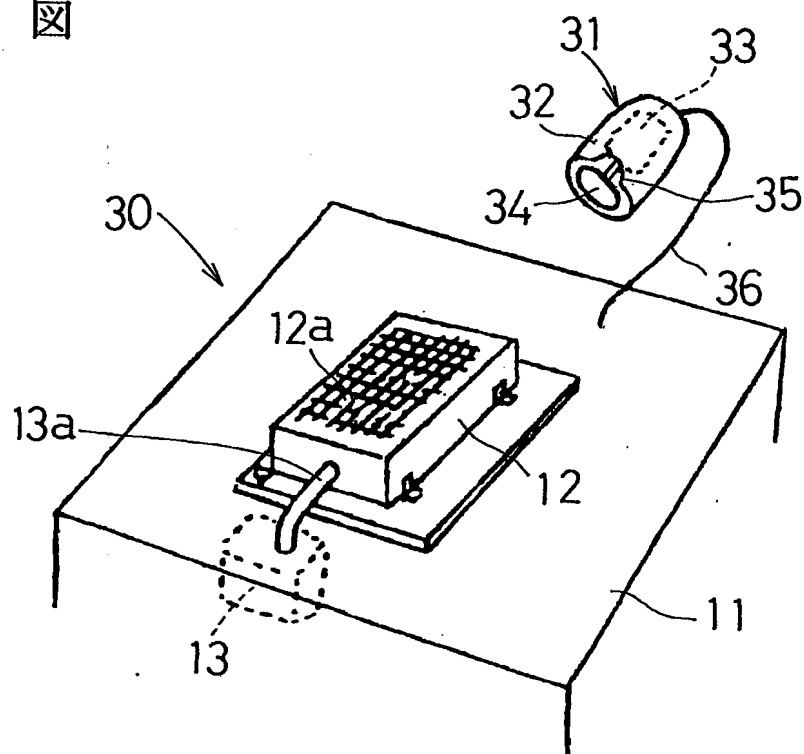
第 1 図



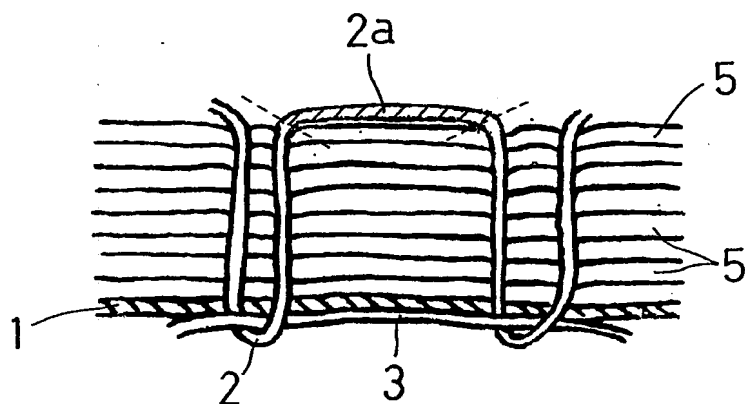
第 2 図



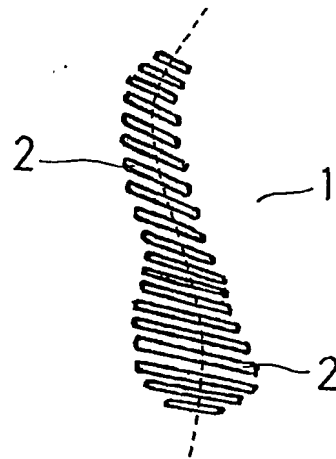
第 3 図



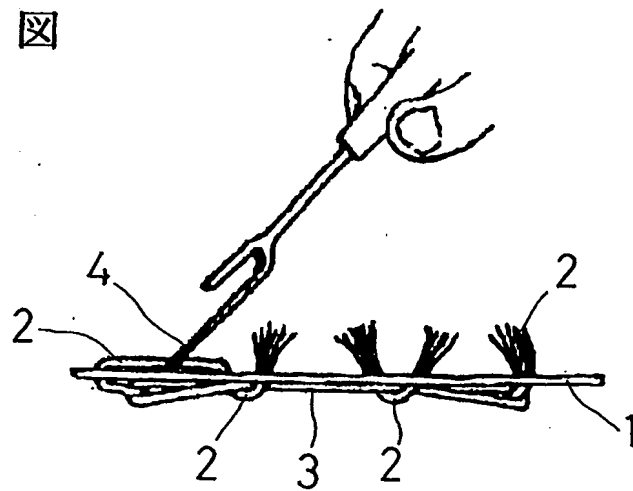
第 4 図



第 5 図



第 6 図



## INTERNATIONAL SEARCH REPORT

International application No.

PCT/JP02/09404

<b>A. CLASSIFICATION OF SUBJECT MATTER</b> Int.Cl <sup>7</sup> B26D7/02		
According to International Patent Classification (IPC) or to both national classification and IPC		
<b>B. FIELDS SEARCHED</b> Minimum documentation searched (classification system followed by classification symbols) Int.Cl <sup>7</sup> B26D7/02		
Documentation searched other than minimum documentation to the extent that such documents are included in the fields searched Jitsuyo Shinan Koho 1926-1996 Toroku Jitsuyo Shinan Koho 1994-2002 Kokai Jitsuyo Shinan Koho 1971-2002 Jitsuyo Shinan Toroku Koho 1996-2002		
Electronic data base consulted during the international search (name of data base and, where practicable, search terms used)		
<b>C. DOCUMENTS CONSIDERED TO BE RELEVANT</b>		
Category*	Citation of document, with indication, where appropriate, of the relevant passages	Relevant to claim No.
Y	JP 2001-40570 A (Teruaki KOMATSU), 13 February, 2001 (13.02.01), (Family: none)	1-4
Y	JP 9-66495 A (Shin-Etsu Polymer Co., Ltd.), 11 March, 1997 (11.03.97), (Family: none)	1,2
Y	JP 57-48097 U (TCC Kabushiki Kaisha), 17 March, 1982 (17.03.82), (Family: none)	1,2
Y	JP 53-2963 U (Tokyo Shibaura Electric Co., Ltd.), 12 January, 1978 (12.01.78), (Family: none)	1,3
<input checked="" type="checkbox"/> Further documents are listed in the continuation of Box C. <input type="checkbox"/> See patent family annex.		
* Special categories of cited documents: "A" document defining the general state of the art which is not considered to be of particular relevance "E" earlier document but published on or after the international filing date "L" document which may throw doubts on priority claim(s) or which is cited to establish the publication date of another citation or other special reason (as specified) "O" document referring to an oral disclosure, use, exhibition or other means "P" document published prior to the international filing date but later than the priority date claimed "T" later document published after the international filing date or priority date and not in conflict with the application but cited to understand the principle or theory underlying the invention "X" document of particular relevance; the claimed invention cannot be considered novel or cannot be considered to involve an inventive step when the document is taken alone "Y" document of particular relevance; the claimed invention cannot be considered to involve an inventive step when the document is combined with one or more other such documents, such combination being obvious to a person skilled in the art "&" document member of the same patent family		
Date of the actual completion of the international search 10 December, 2002 (10.12.02)		Date of mailing of the international search report 24 December, 2002 (24.12.02)
Name and mailing address of the ISA/ Japanese Patent Office		Authorized officer
Facsimile No.		Telephone No.

## INTERNATIONAL SEARCH REPORT

International application No.

PCT/JP02/09404

## C (Continuation). DOCUMENTS CONSIDERED TO BE RELEVANT

Category*	Citation of document, with indication, where appropriate, of the relevant passages	Relevant to claim No.
Y	JP 4-315596 A (Nobuo NASU), 06 November, 1992 (06.11.92), (Family: none)	4

## A. 発明の属する分野の分類 (国際特許分類 (IPC))

Int Cl<sup>7</sup> B26D 7/02

## B. 調査を行った分野

調査を行った最小限資料 (国際特許分類 (IPC))

Int Cl<sup>7</sup> B26D 7/02

最小限資料以外の資料で調査を行った分野に含まれるもの

日本国実用新案公報 1926-1996年  
 日本国公開実用新案公報 1971-2002年  
 日本国登録実用新案公報 1994-2002年  
 日本国実用新案登録公報 1996-2002年

国際調査で使用した電子データベース (データベースの名称、調査に使用した用語)

## C. 関連すると認められる文献

引用文献の カテゴリー*	引用文献名 及び一部の箇所が関連するときは、その関連する箇所の表示	関連する 請求の範囲の番号
Y	JP 2001-40570 A (小松照明) 2001. 02. 13 (ファミリーなし)	1~4
Y	JP 9-66495 A (信越ポリマー株式会社) 1997. 03. 11 (ファミリーなし)	1、2
Y	JP 57-48097 U (テーシーシー株式会社) 1982. 03. 17 (ファミリーなし)	1、2

☒ C欄の続きにも文献が列挙されている。☐ パテントファミリーに関する別紙を参照。

## \* 引用文献のカテゴリー

「A」 特に関連のある文献ではなく、一般的技術水準を示すもの  
 「E」 国際出願日前の出願または特許であるが、国際出願日以後に公表されたもの  
 「L」 優先権主張に疑義を提起する文献又は他の文献の発行日若しくは他の特別な理由を確立するために引用する文献 (理由を付す)  
 「O」 口頭による開示、使用、展示等に言及する文献  
 「P」 国際出願日前で、かつ優先権の主張の基礎となる出願

の日の後に公表された文献

「T」 国際出願日又は優先日後に公表された文献であって出願と矛盾するものではなく、発明の原理又は理論の理解のために引用するもの  
 「X」 特に関連のある文献であって、当該文献のみで発明の新規性又は進歩性がないと考えられるもの  
 「Y」 特に関連のある文献であって、当該文献と他の1以上の文献との、当業者にとって自明である組合せによって進歩性がないと考えられるもの  
 「&」 同一パテントファミリー文献

国際調査を完了した日

10. 12. 02

国際調査報告の発送日

24.12.02

国際調査機関の名称及びあて先

日本国特許庁 (ISA/JP)  
 郵便番号100-8915  
 東京都千代田区霞が関三丁目4番3号

特許庁審査官 (権限のある職員)

丸山 英行

3P

7914

電話番号 03-3581-1101 内線 3362

C (続き) . 関連すると認められる文献		
引用文献の カテゴリー*	引用文献名 及び一部の箇所が関連するときは、その関連する箇所の表示	関連する 請求の範囲の番号
Y	J P 53-2963 U (東京芝浦電気株式会社) 1978. 01. 12 (ファミリーなし)	1、3
Y	J P 4-315596 A (那須信夫) 1992. 11. 06 (ファミリーなし)	4